

УДК 551.5+531.587

Ю.Ф. Кобченко

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

ВИВЧЕННЯ АГРОКЛІМАТУ У ШКІЛЬНІЙ ГЕОГРАФІЇ

У статті розглядається агроклімат як об'єкт дослідження агрокліматології, предмет науки, її спрямованість і методи дослідження. Вивченню цих методів надається значна увага у навчальному процесі. Розглядаються агрофітокліматична система і її складові.

Ключові слова: агроклімат, агрокліматологія, агрофітокліматична система.

Yu. Kobchenko

STUDY OF AGROCLIMATE IN SCHOOL GEOGRAPHY

In the article the agroclimate is considered as the object of research of the agroclimatology, the item of science, the direction and the methods of research.. The great attention concentrates of the study these methods in the educational process. The agroclimatological system and its components are considered.

Keywords: agroclimatology, agroclimate, agroclimatological system.

Постановка проблеми. Агрокліматологія – це наука у системі географічних наук, що вивчає просторово-часові зв'язки об'єктів і процесів сільськогосподарського виробництва з погодою і кліматом. Розвиток науки взагалі і агрометеорології зокрема потребує чіткого визначення термінологічного й понятійного апарату. Визначення поняття «агроклімат» як об'єкта дослідження агрометеорології і уявлення про предмет науки визначають її спрямованість і методи дослідження. Дана робота має більшу спрямованість на сільськогосподарський сектор, але може бути використана і в навчальному процесі, зокрема в шкільному курсі географії.

Вихідні передумови. Поняття «агроклімат» і «агрокліматологія» (як наука про агроклімат) були започатковані працями О.І. Воейкова. Він показав, що тільки з географічних позицій стає зрозуміла фізична сутність кліматотвірних процесів і явищ, і що тільки на географічній основі можливо строге наукове обґрунтування найважливіших положень агроклімату. Це можна вважати першим періодом розвитку агрокліматології.

О.І. Воейков і його послідовники (Л.С. Берг, П.І. Броунов, А.Р. Клоссовський) своїми працями започаткували систему агрометеорологічних спостережень. Впе-

рше у 1885 р. О.І. Воєйков організував мережу із 12 агрометеорологічних станцій, а П.І. Броунов і А.Р. Клоссовський розширили її в 1900 р. до 70 станцій. П.І. Броунов першим у Росії розробив основи методики агрометеорологічних спостережень. Він запровадив «критичні періоди» у житті рослин, почав вивчати посухи, складав карти засушливих декад для території Росії. Таким чином, другий період розвитку агрокліматології відзначається практичною її спрямованістю.

Основними особливостями розвитку агрокліматології третього періоду в радянські часи є: інтенсивний розвиток науки у відповідності до запитів теорії і практики; поява нових наукових напрямів у галузі кліматології і тісно пов'язані з цим нові визначення поняття «агроклімат»; розширення визначення предмета науки на базі нових методів дослідження. Визначення поняття «агроклімат», що виникли у цей період, можна згрупувати у відповідності до характеру методів дослідження і основи науки у три групи. Перша група (В.М. Оболенський, Є.С. Рубінштейн, С.А. Сапожнікова) спирається на метеорологічну основу; друга (Є.Є. Федоров, Л.А. Чубуков, О.О. Дроздов) – на погодознавчу основу; третя (Л.С. Берг, І.К. Тихоміров, П.І. Колосков) – на географічну основу.

На сучасному етапі розвитку кліматології поняття «агроклімат» розглядається з точки зору атмосферної системи з використанням методу системно-структурного аналізу. Розвиток і поглиблення кліматичних досліджень сприяли оформленню нового уявлення про агроклімат у системі нерозривних зв'язків між елементами природного середовища.

Мета даної статті - висвітлення методологічних засад агрокліматології, розкриття поняття «агроклімат», методів його дослідження. Для розв'язання цих питань у роботі визначені такі завдання: розглянути агроклімат як складову атмосферної системи і агрофітокліматичної системи, проаналізувати рівні ієрархії цих систем на основі методу системно-структурного аналізу, розглянути методи агрометеорологічних спостережень, які можуть виконуватися у шкільних умовах і мати як пізнавальний, так і практичний інтерес особливо для сільських шкіл.

Виклад основного матеріалу. Агроліматологія тісно пов'язана з фізичною наукою про атмосферу – метеорологією. У той же час вона є географічною наукою. Це зрозуміло, адже агроклімат – один із компонентів географічної оболонки і агроландшафту, а розуміння агрокліматичних явищ можливе тільки при врахуванні всіх географічних факторів, пов'язаних із кліматом. Предмет агрокліматології у більш вузькому розумінні – це видозмінені під впливом агроландшафту кількісні характеристики агрометеорологічних явищ.

Агроклімат – це складова географічного середовища і агроландшафту, але основні його риси створюються не стільки місцевими умовами, скільки процесами планетарного значення: опроміненням земної поверхні сонцем, тепло- і вологообміном атмосфери з поверхнею материків і океанів, циркуляцією атмосфери і вод океану. Клімат – поняття глобальне по своїй природі, а глобальний клімат не є сумою локальних (місцевих) кліматів, а навпаки: локальні клімати по суті - це прояв єдиного глобального процесу.

Агроклімат - самий мінливий компонент у природі. Але мінливість агроклімату і його можливі коливання неможливо точно передбачити. Значні відхилення температури повітря, кількості опадів та інших показників клімату від звичайних ще не свідчать про тенденцію до зміни агроклімату. У той же час, агроклімат має коливання від одного періоду до другого. *Агрофітокліматична система* (АФКС) - це матеріальна система, що складається із взаємодіючих і взаємообумовлених об'єктів атмосфери (повітряні маси), літосфери (підстилаюча поверхня) і біосфери (біогеоценози). З точки зору загальної теорії систем і принципу ієрархічності будь-яка досліджувана система є елементом системи більш високого порядку. АФКС входить як складова до природно-антропогенної системи. У цьому разі ієрархічність проявляється у специфічній побудові суперсистеми «природа-суспільство» і підсистеми, до якої відноситься і АФКС, а також в особливостях методів аналізу і управління таким чином, що вихідна функція нижнього рівня ієрархії, тобто системи, входить як елемент до вищого рівня ієрархії – суперсистеми.

В одній із наших статей [2] вказано: якщо існує ієрархічність систем, яка проявляється в ускладненні їх функцій на різних рівнях, повинна існувати і ієрархічність методів їх дослідження. У даному разі методи моніторингових досліджень суперсистем повинні бути на більш високому рівні порівняно з, наприклад, методами геосистемного моніторингу, які мають справу лише з природною складовою суперсистеми. Отже, є сенс виробити таке поняття, котре, враховуючи історичні передумови, відповідало б сучасному рівню наукових досліджень. І тому вид діяльності, що відповідає ієрархічному рівню суперсистем, пропонується назвати *природно-антропогенним моніторингом*. У зв'язку з цим можна правомірно говорити не тільки про моніторинг природних об'єктів, але і про соціальний, економічний, технічний та інші види моніторингу, пов'язані з людиною і її господарською діяльністю. Характерною рисою природно-антропогенного моніторингу є те, що в центрі його уваги знаходяться взаємозв'язки між елементами суперсистеми.

Нами розроблена модель агрофітокліматичної системи, елементами якої є хоча і різноманітні, але взаємопов'язані об'єкти. Модель дає можливість висвітлити різні аспекти дослідження АФКС. Так, соціально-економічний аспект АФКС, що розглядається суспільними науками, дає можливість висвітлити організаційно-господарчі, економічні та соціальні проблеми; технічні науки в рамках АФКС пов'язані з методикою вивчення, проектування, будівництва й експлуатації меліоративних систем; сільськогосподарські вивчають шляхи впровадження засобів інтенсифікації сільського господарства; географічний аспект розглядає природне середовище як природну передумову сільськогосподарського виробництва і дозволяє визначити рівень потреб сільського господарства у природних ресурсах, ступеня їх покращання, визначає можливі шляхи оптимального їх використання. Модель дозволяє виділити два рівні досліджень: монодисциплінарний і міждисциплінарний. Монодисциплінарний рівень досліджень дає можливість характеризувати єдністю предмета дослідження, метода і мови, а також провадиться у межах

окремих наук. Міждисциплінарний рівень відноситься до специфічного типу проблемних досліджень АФКС, метою яких є комплексне вивчення об'єктів.

Таким чином, оцінний природно-меліоративний моніторинг - це діяльність людини, спрямована на дослідження стану природно-агромеліоративної системи за допомогою методів спостереження, оцінки, прогнозу й управління з метою визначення оптимальних режимів функціонування системи. За своїми цілями та орієнтацією оцінний природно-меліоративний моніторинг, як і моніторинг взагалі, спрямований на виконання програм охорони природи і науково-практичних заходів оздоровлення навколишнього середовища та на подолання кризових явищ і ситуацій, що склалися у природі і суспільстві, а також на розробку обґрунтованих схем природокористування.

Висновки. Розглянувши історичний аспект розвитку агрокліматології і агроклімат як складову агрофітокліматичної системи, можна зробити такі висновки. Компоненти АФКС знаходяться у стані складних нелінійних взаємодій з прямими і зворотними зв'язками. Практичне значення даної роботи має певно більшу спрямованість на сільськогосподарський сектор, але вона може бути використана і в навчальному процесі, зокрема в шкільному, оскільки визначає напрям для агрометеорологічних спостережень, що можуть виконуватися навіть у шкільних умовах і мати значний пізнавальний і практичний інтерес, особливо для сільських шкіл.

Рецензент – доктор біологічних наук, професор П.А. Каліман

Література:

1. Адаменко В.Н. Мелиоративная микроклиматология. – Л.: Гидрометеиздат, 1979, - 182 с.
2. Кобченко Ю.Ф., Клименко В.М., Протасов О.І. Еколого-меліоративний моніторинг як метод дослідження складних систем. – Харків: ХІСП, 2002. – С. 121-126.
3. Маринич О.М. Наукові засади дослідження ландшафтного різноманіття України // Проблеми ландшафтного різноманіття України. – К., 2000. - С. 11-16.
4. Чирков Ю.И. Агрометеорология. - Л: Гидрометеиздат, 1979. – 320 с.
5. Чубуков Л.А. Комплексная климатология. – М.: Изд-во АН СССР, 1949. – 96 с.
6. Шаблій О.І. Основи загальної суспільної географії. - Львів: ЛНУ, 2003. – 444 с.

7. *Шищенко П.Г.* Прикладна фізична географія. – К.: Радянська школа, 1986. - 297 с.
8. *Щербань М.И.* Микроклиматология. – К.: Наукова думка, 1978. – 278 с.

Ю.Ф. Кобченко

ИЗУЧЕНИЕ АГРОКЛИМАТА В ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ

В статье рассматривается агроклимат как объект исследования агроклиматологии, предмет науки, ее направленность и методы исследования. Изучению этих методов уделяется значительное внимание в учебном процессе. Рассматриваются агрофитоклиматическая система и ее составляющие.

Ключевые слова: агроклимат, агроклиматология, агрофитоклиматическая система.